Ueber

die Zerreissung der Harnröhre

bei Contusion des Perinäums.

Inaugural-Dissertation,

welche

unter Zustimmung der hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

einreicht und

am 16. Juli 1870

öffentlich vertheidigen wird

Emil Andrée

aus Brandoberndorf im Reg.-Bez. Wiesbaden.

MARBURG.

Schnellpressendruck von C. L. Pfeil.

Dem Herrn Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Roser sage ich meinen Dank für die gütige Unterstützung bei der Abfassung vorliegender Arbeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0072

Soviel mir bekannt ist, hat zuerst Velpeau, in seiner thèse p. l. d. (Paris 1853) über die Contusionen der verschiedenen Organe, sich mit der Zerreissung der Urethra, dem Mechanismus und der Behandlung derselben, eingehender beschäftigt. Die französischen Autoren der früheren Zeit, Chopart, Desault und Andere erwähnen dieselbe nur vorübergehend als Ursache von Urinretention, Harnröhrenstructur und Fistelbildung, ohne für ihre Behandlung, wenn sie frisch zur Beobachtung kommen, Regeln aufzustellen, was, da sie sich mit den pathologisch anatomischen Zuständen bei dieser Verletzung nicht beschäftigten, natürlich war. Mahot theilt in einer Arbeit über Rupturen der Harnröhre (Paris 1837), der ersten Abhandlung, die diesen Gegenstand allein behandelt, eine Anzahl Fälle mit, die nicht eigentliche Rupturen, sondern blose Contusionswunden und Ulcerationen betreffen [1]). Franc, ein Schüler Lallemand's, handelt die Frage in seinen observations sur les rétrécissements de l'urèthre par cause traumatique, Montpellier 1840, an 16 Fällen theils eigener, grösstentheils aber fremder Beobachtung, die meist Verletzungen der Urethra durch Contusion an-

1) Vergl. S. F. Larmande, considerations sur la rupture de l'urètre dans la contusion du périnée, thèse p. l. d. Paris 1867.

gehen, anknüpfend, ab. Er theilt danach die durch Contusion entstehenden Verletzungen des Kanals der Harnröhre ein in „Quetschung“ (contusion), „Zerreissung“ (dectrirure) und „Zerreissung mit Substanzverlust“ (perte de substance). Weiter bespricht er dann die Symptome und Therapie dieser einzelnen Gattungen in sehr ausführlicher Weise, die Behandlung sowohl der frischen Fälle, sowie auch die der Stricturen und Fisteln, welche ihre Folgen sind, wenn eine Behandlung verabsäumt wurde. Er gibt bei letzterer, neben anderen Regeln, deren Befolgung Niemand mehr in den Sinn kommt, den Rathschlag, Fisteln, die hartnäckig der Heilung widerstehen, durch Anlegung einer solchen in der regio hypogastrica zum Schluss zu bringen, da sie hier weniger Beschwerden machen, als im Perinäum.

Petréquin [1]) wendete eine Incision ins Perinäum an, um die schlimmen Folgen der Contusion zu verhüten. Coste [2]), der besonders die augenblicklichen Folgen der Zerreissung und ihre Behandlung zum Gegenstand hat, will statt der üblichen kleinen Incisionen ausgiebige angewendet wissen, hauptsächlich um der durch die Urininfiltration veranlassten Zerstörung vorzubeugen [3]). Reybard [4]) handelt in seiner von der Akademie gekrönten Preisschrift, die Wunden der Urethra ebenfalls ab, vorzugsweise beschäftigen ihn jedoch die Stricturen derselben.

Durch Versuche an Hunden zeigt er, was auch für unsere Frage von Interesse ist, dass Querwunden — solche sind ja die Folge von Contusionen — Structuren nach sich ziehen, scharfe Längswunden dagegen nicht nur keine

1) Clinique chirurgicule de l'Hôtel Dieu de Lyon 1850.

2) Rer. thér. du Midi. 22. 1851.

3) Schmidt. Jahrbücher der Med. Jahrg. 1853. pag 229.

4) Traité pratique des retrecissements de l'urètre, Paris 1853.

Verengerung, sondern sogar Erweiterung durch Narbengewebe bewirken [1]).

Demarquay [2]) machte, mit der üblichen Methode des Blasenstiches über der Sympmphyse, unzufrieden, in einem Falle, der nicht dringend die Entleerung des Urins verlangte, da derselbe durchs Perinäum abfloss, um den hinteren Theil der Urethra aufzufinden und die Continuität derselben wieder herzustellen, einen Einschnitt, wie bei der sectio bilateralis, der den sphincter ani nicht durchtrennte, und empfahl sein Verfahren auch für die Fälle, wo die rasche Entleerung des Urins Aufgabe ist. Durch Versuche an der Leiche überzeugte er sich, dass es, wenn man das Perinäum in der Mittellinie durchschneidet, ohne den Sphincter mit zu trennen, mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist, den hinteren Theil der vorher durchschnittenen Urethra aufzufinden, während es verhältnissmässig leicht gelingt, wenn man den Schnitt durch den Sphincter führt [3]).

In der neueren Zeit empfehlen dagegen Andere, wie Philips [4]), der sich bei Abhandlung dieses Kapitels an Franc hält, Voillemier [5]) etc. wieder die punctio hypogastrica, um Zeit zu gewinnen mit Muse das Erforderliche zu thun. S. F. Larmande [6]) erwähnt zwar der Vortheile, welche die Eröffnung der Blase vom Perinäum aus hat, die Incision desselben in der Mittellinie erscheint ihm jedoch zu unsicher und deshalb nur für solche Fälle geeignet, in denen die Urinretention nicht absolut ist. Die deutschen Schriftsteller der ersten Hälfte dieses Jahrhun-

1) Vergl. Schmidt's Jahrb. Jahrg. 1855. S. 274.

2) L'Union 26, 1858.

3) Vergl. Schmidt's Jahrb. Jahrg. 1858. S. 215.

4) Traité des maladies des voies urinaires Paris 1860. pag. 23.

5) Trait. des mal. des voies ur. Paris 1868. pag. 481.

6) L. c. pag. 31.

derts widmeten der in Rede stehenden Frage wenig Aufmerksamkeit. So ist sie z. B. in dem Handbuch der Chirurgie von Rust (Berlin 1836. Band 17. S. 676) nur ganz kurz abgehandelt. In den Journalen aus dieser Zeit finden sich hin und wieder Fälle mitgetheilt, wo die Urethra theilweise oder ganz zerrissen war. Die Meinungen über die einzuschlagende Behandlung sind indessen noch sehr getheilt, und manche der mitgetheilten Fälle beweisen, dass man sich über die Indicationen bei derartigen Verletzungen nicht klar war, und sie deshalb auch nicht erfüllte. Auch die neueren Lehrbücher stimmen in ihren Ansichten in manchen Beziehungen nicht überein. Es mag daher wohl gerechtfertigt erscheinen, wenn ich in dem Folgenden einen in mehrfacher Richtung interessanten Fall von Ruptur der Urethra mittheile, den ich auf der Klinik des Herrn Prof. Roser zu beobachten Gelegenheit hatte. Ich werde daran einige Betrachtungen über die Aetiologie und Diagnose der Verletzung anschliessen und das angewendete Operationsverfahren und die Nachbehandlung beschreiben, welche nicht nur in diesem Falle meiner Beobachtung, sondern auch in einer Reihe gleicher Fälle, in denen dasselbe Verfahren eingeschlagen wurde, von günstigem Erfolg waren.

Der Verlauf des Falles ist nach den Aufzeichnungen, die in der Klinik gemacht wurden, folgender:

„A. R., Schullehrer, fiel am 29. Juli 1869 aus einer Höhe von 20 Fuss rittlings auf die Lehne eines hölzernen Stuhles. Er bekam mässige Schmerzen und suchte Rath bei einem Arzte, der, ohne den Katheter anzuwenden, die Sache für eine leichte Contusion erklärte. Folgenden Tags konnte Pat. trotz starken Dranges nicht uriniren und liess den Arzt wieder rufen. Diesem gelang es jedoch beim Kathetrisiren nicht, den Urin abzulassen. Ein zweiter zugezogener Arzt behauptete zwar in die Blase gedrungen zu sein, entleerte aber mit dem Katheter nur einige Tropfen heller Flüssigkeit und danach Blut. Pat. wurde 27 Stunden nach geschehener

Verletzung in die chirurgische Klinik gebracht. Das Perinäum und das Scrotum waren blauroth und bildeten eine kindskopfgrosse Geschwulst. Als das Kathetrisiren auch hier nicht gelang, wurde ein Längsschnitt in das Mittelfleisch, wobei der die Geschwulst in ihrer ganzen Länge und zugleich den anus mit durchtrennte, gemacht. Es wurde eine Masse von Blutcoagulis, zusammen etwa so gross wie eine halbe Faust herausgeschafft, und man erkannte dann, dass die Harnröhre quer abgerissen und das Gewebe stark zermalmt war. Das vordere Ende ward alsbald deutlich zu Gesicht gebracht, das hintere Ende konnte jedoch nicht sofort aufgefunden werden, und erst nachdem durch den linken Zeigefinger im Rectum und den Daumen in der Schnittwunde, die Lage der Prostata erkannt und diese mittelst der beiden Finger fixirt war, gelang es mit dem elastischen Katheter in die Blase einzudringen. Eine Blutung, von einer Arterie hinter dem Schambogen ausgehend, ward durch Kälteanwendung gestillt.

Pat. bekam 0,03 Grm. morph. Lagerung des Scrotum.

Juli 31. Pat. schlief die Nacht sehr gut. — Versuchsweise wird der silberne Katheter durch die äussere Harnröhrenmündung zum Ablassen des Urins eingeführt und findet den Weg leicht.

August. 1. Pat. fühlt sich ganz wohl das Kathetrisiren gelingt ohne Mühe. Die Schwellung hat bedeutend abgegenommen; die Resorption des Blutextravasats scheint im Fortschreiten begriffen. Die Wunde sieht gut aus.

2. August. stat. id.

3. August. Gegen 3 Uhr Mittags klagt Pat. über leichtes Frösteln. Puls beschleunigt. Temp. 40,2

4. Aug. Temp. Morg. 37,6 Ab. 37,8 Pat. fühlt sich wohl.
5. „ „ „ 37,6 „ 38,0
6. „ „ „ 37,4 „ 37,2
7. „ „ „ 36,8 „ 37,6
8. „ „ „ 36,2 „ 39,2
9. „ „ „ 37,4 „ 37,6

10. Aug. Pat. ist völlig fieberfrei.

13. Aug. Der Urin, der bisher durch die Wunde ablief, kommt zum erstenmal, ohne dass der Katheter angewandt wurde, durch die vordere Harnröhrenöffnung heraus.

17. Aug. Pat. gibt an, am vorigen Abend etwas gefiebert zu haben; es werden von 4 zu 4 Stunden Temperaturmessungen angestellt, die folgendes Resultat ergeben:

37,4 — 37,2 — 37,3 — 37,8
Den 18. Aug. 37,6 — 36,8 — 36,8 — 37,2
Den 19. Aug. 36,6 — 36,8 — 37,0 „

Den 20. Ang. 36,8. Die Messungen werden ausgesetzt.

Den 23. Aug. Der grösste Theil des Urins kommt ohne Hilfe des Katheters zur äusseren Harnröhrenmündung heraus. Nachmittags gegen 4 Uhr bekam Pat. Frost. Die Messung gleich nachher ergibt:

Temp. 39,6 — 4 Stunden später 39,8
Den 24. Aug. Tem. Morg. 37,4 Ab. 37,0
Den 25. „ „ „ 36,8 — —

Den 28. Aug. Nachmittags wird die Sonde eingeführt und nach dem Einführen, 0,03 gram. morph. verabreicht.

Temp. gleich nach dem Einführen 37,3
3 Stunden später 37,6
6 Stunden später 39,3 Frost

Den 29. Aug. Die Temp. wird von 4 zu 4 Stunden gemessen:

Temp 38,0 — 40,6 — 39,0 — 41,2 — 39,3

Bei der Temp. von 41,2 Frost, nach demselben Chin. sulph.

Den 30. Aug. Temp. Morg. 37,0 — Ab. 36,8

Den 2. September Nachmittags Einführung der Sonde, nach dem Eirführen stündlich 0,12 Grm. chin. sulph.

Temp. 3 Stunden nach dem Einführen 39,2
„ 6 „ „ „ „ 40,2 Frost.
„ 9 „ „ „ „ 38,0 —

Den 3. Sept. Nachmittags, Einführung der Sonde, vorher 0,06 Grm. morph.

Temp. 37,6 — 37,8 zu wiederholten Malen.

Den 4. Sept. Nachmittags, Einführung der Sonde vorher 0,06 Grm. morph.

Temp. 36,6. Vollständiges Wohlbefinden.

Den 7. Sept. Abends, Einführung der Sonde, vorher 0,06 Grm. morph.

Temp. 38,6 — 37,5 — 36,4.

Den 10. Sept. Seit gestern ist kein Urin mehr aus der Schnittwunde herausgekommen.

Den 12. Sept. Pat. bekam gestern Abend 0,06 Grm. morph., konnte aber wegen zu vieler Geschäfte nicht mehr kathetrisirt werden, es geschieht deshalb jetzt, 9 Uhr Morg.

Temp. 3 Uhr Nachmitt. 39,6 Frost.
„ 6 „ „ 38,6

Vom 13. bis zum 22. Sept. wird Pat. jeden 2. Tag mit der Strictursonde behandelt, nachdem er eine Stunde vorher jedesmal 0,06 Grm. morph. bekommen, es zeigt sich nie Fieber, nie Frost.

Den 23. Sept. Die Sonde wird ohne vorherige Darreichung von morph. eingeführt, es zeigen sich keine bösen Folgen.

Den 24. Sept. desgl.

Den 25. Sept. Die Wunde klafft nur noch ganz oberflächlich in der Länge von 1", sie sieht ganz rein aus. Der Urinstrahl ist gut. Pat. findet keinen Unterschied gegen früher. Er wird geheilt entlassen".

Zustandekommen und Folgen der Zerreissungen der Urethra.

Unter den Traumen der Urethra in der Gegend des Perinäums unterscheidet man solche, die von innen her zu Stande kommen, wie durch Einführung des Katheters — die sogenannten falschen Wege — durch stecken gebliebene Blasensteine, durch Steinzertrümmerungs-Instrumente etc., und solche, die, wie in dem eben mitgetheilten Falle, von aussen wirkenden Gewalten ihren Ursprung verdanken. Die letzteren kann man eintheilen in Schnittwunden und Verletzungen durch Contusion. Schnittwunden kommen wegen der durch das Schambein geschützten Lage dieses Theiles äusserst selten vor, wenn man von den zum Zwecke von Operationen absichtlich erzeugten absieht. Dieselben heilen meist leicht und wie Reybard gezeigt, ohne Verengerung des Harnröhrenlumens. Auch sonstige Complicationen finden sich dabei selten. Ich sehe deswegen von diesen ab und wende mich zu den durch Contusion entstehenden Verletzungen, die weit häufiger als alle übrigen zur Beobachtung kommen und die durch die Gefahren, welche sie im Gefolge haben, durch die Urinretention, die Infiltration der Gewebe mit Urin, die drohende Verjauchung, Gangrän und Fistelbildung unser Interesse ganz besonders

verdienen. Die Gewalten, welche solche Quetschungen hervorzubringen im Stande sind, sind mannichfache und will mich darauf beschränken, nur einige von ihnen namhaft zu machen. Hufschläge, Fusstritte, matt anschlagende Kugeln, Anstossen gegen Tischkanten sind als Ursachen beobachtet, viel häufiger aber ist ein Fall aus einiger Höhe, auf einen schmalen harten Gegenstand, ein Brett, das mit der schmalen Kante aufrecht steht, ein Stück Holz, einen in die Erde eingerammten Pfahl, ein Wagenrad, eine Wagendeichsel, eine Stuhllehne, einen spitzen Stein, einen Baumast, ein straff gespanntes Seil oder ähnliche Dinge als Veranlassung zu nennen. Der unter dem Schambogen gelegene Theil der Urethra, die pars nuda und bulbosa, wo die musculi ischiocavernosi sich an sie ansetzen, sind, worin alle Beobachtungen übereinkommen, der Sitz solcher Contusionen, da kein anderer Theil einen festen Punct hat, gegen den er angequetscht werden könnte, ohne dass zugleich weitere Complicationen von Seiten der Beckenorgane hinzukämen.

Je nach der physikalischen Beschaffenheit des auftreffenden Gegenstandes, nach der Stärke mit der er einwirkt, und nach seiner Richtung wird der Grad der Verletzung mannichfacher Modificationen unterliegen. Es ist ferner darauf der Zustand der Urethra selbst von Einfluss, denn nach übereinstimmenden Beobachtungen können im Zustande der Erection oder pathologischer Beschaffenheit, schon geringe Insulte bedeutende Continuitätstrennung und Zertrümmerung des Gewebes nach sich ziehen.

Es kann nun durch die genannten Gewalten eine blose Contusion der Weichtheile mit grösserem oder geringerem Bluterguss, entstehen, ohne dass Haut oder Schleimhaut mitleidet, oder die Schleimhaut allein reisst ein, während die Haut unversehrt bleibt — ein gewisser Grad von Quetschung oder Zertrümmerung der

umgebenden Gewebe ist natürlich dabei — oder endlich Haut und alle Gewebe bis zum Schambein sind zerrissen.

Blose Contusion kommt am seltensten vor. Sie entsteht, wenn die einwirkende Kraft nicht allzu heftig war und wenn der mit dem Perinäum in Berührung kommende Gegenstand abgerundet und nicht allzu hart ist. Gänzliche Trennung sämmtlicher Theile setzt, neben heftigen Anpralls der Gewalt, einen scharfkantigen Körper voraus. Am häufigsten ist der uns hier speciell interessirende Fall, dass die Haut unverletzt bleibt und nur der Kanal der Urethra zerreisst, während zugleich das periutherale Gewebe mehr oder weniger contundirt wird. Solche Verletzungen haben harte schmale Gegenstände zur Folge, die so beschaffen sind, dass sie in den Schambogenwinkel hineinpassen und welche mit bedeutender Heftigkeit wirken. Dass hierbei die Haut keine Wunde erleidet, hat seinen Grund darin, dass sie sich unter dem andrängenden glatten Körper verschieben kann. Die pars nuda dagegen ist durch das ligamentum triangulare urethrae derartig an den Schambogen befestigt, dass nur eine unbedeutende Verschiebung stattfinden kann; sie besteht ferner nur aus einer Schleimhaut und einer dünnen Muskelschicht mit spärlichem Bindegewebe, ihr Gewebe ist von straffer Textur, während daher die Haut auszuweichen vermag und sich dehnt, wird die Harnröhre eine Ruptur erleiden müssen. Die Grösse derselben kann von einem einfachen kleinen Einriss mit zerfetzten Rändern bis zur Abreissung der Harnröhre der Quere nach in ihrem ganzen Umfange variiren. Der letztere Umfang kommt wohl häufiger vor, als gewöhnlich in den Lehrbüchern angegeben wird, und manche erwähnen gar nicht dieses Umstandes; so handelt z. B. Busch[1]) von der Zerreissung der Harnröhre; des

1) Lehrbuch der Chirurgie Bd. II, Abthlg. 2, Seite 305 ff.

Falles jedoch, dass dieselbe oft den ganzen Umfang derselben betreffen könne, finde ich nicht erwähnt. Roser dagegen[1]) erwähnt des Falles mit den Worten: „Wird die Harnröhre gegen den Schambogen angequetscht, so erfolgt leicht eine quere Ruptur der pars nuda“, auch Bardeleben[2]) gedenkt desselben, indem er sagt: „Eine Verletzung kann blos einen Theil des Harnröhrenumfangs betreffen, bald mit, bald ohne Verletzung der äusseren Haut, oder sie kann sich auf den ganzen Umfang erstrecken.“ S. F. Larmande[3]) behauptet sogar: „Rarement la rupture est in complète, lesplus ordinairement elle intéresse non-seulement toutes les tuniques, mais toute la circonférence du conduit.“ Durch Versuche an der Leiche habe ich mich von der Richtigkeit dieser Behauptung überzeugt. Auf die ganze Dicke des Kanals erstreckt sich die Zerreissung immer; sie betrifft nicht allein die Schleimhaut, und wenn die Gewalt einigermassen heftig einwirkt, so reisst die Urethra ganz ab. In einem an der Leiche angestellten Versuche, wurde ein schmales Stück Holz mit abgerundeten Kanten gegen den Schambogen angedrückt und nun einige nicht zu starke Schläge mit einem hölzernen Hammer gegen dasselbe geführt. Die Haut war unverletzt, die musculi ischiocarernosi und das Zellgewebe stark gequetst, matsch. Dann wurde die Harnröhre sammt der Blase herausgenommen und erstere der Länge nach aufgeschnitten. Sie zeigte 1 Ctm. vor dem caput gallinaginis am Anfang der pars nuda eine Druckrinne um die ganze Circumserenz herum, die sich durch rothe Färbung abzeichnete; wenig weiter nach vorn eine zweite solche Druckrinne mit einer auf der unteren Seite gelegenen Zerreissung

1) Handbuch der anatom. Chirurgie S. 467.

2) Chirurgie Bd. 4. S. 17.

3) L. c. p. 7.

mit unebenen Rändern, longitudinal, nicht grösser als $^1/_2$ Ctm. Eine eingeführte Sonde kam aussen zum Vorschein. — In einem zweiten Versuche zeigte sich bei geringerer Kraftanwendung blos eine Druckrinne ohne Perforation. Die Gewebe um die Urethra mit Blut imprägnirt. — Beim Lebenden hätte eine solche Quetschung wahrscheinlich erst secundäre Continuitätstrennung durch Gangränesciren der contundirten Theile zur Folge gehabt. — Bei einem weiteren Versuche wurden mehrere ziemlich heftige Schläge geführt und ein mehr scharfkantiges Holz angewendet. Es gelang dadurch die Urethra der Quere nach in den pars nuda bis auf einige Stränge zu trennen. Die Ränder waren sehr zerfetzt und uneben. Die Gewebe stark zerquetscht, die Haut aber unverletzt. Dass die wenig übriggebliebenen Streifen durch Gangrän noch später zu Grunde gegangen sein würden, unterliegt wohl keinem Zweifel. Wenn man nun in Erwägung zieht, dass die Gewebe an der Leiche an Straffheit sehr eingebüsst haben, so liegt es nahe, anzunehmen, dass, zumal da hier die Gewalt beim Falle aus einer Höhe grösser ist, als man sie durch einen Schlag mit dem Hammer anwenden kann, beim Lebenden derselbe Erfolg um so eher eintreten wird.

Ueber die Folgen, welche die fragliche Verletzung hat, kann ich kurz hinweggehen, da dieselben in den Büchern ebenfalls ausführlich erörtert sind, indessen muss ich sie kurz erwähnen, weil ich später bei der einzuschlagenden Therapie darauf zurückkommen muss.

Die unmittelbare Folge einer Zerreissung, mag sie vollständig oder unvollständig sein, ist Schmerz und Blutaustritt. In keiner Mittheilung von derartigen Fällen ist der Schmerz unerwähnt gelassen. Manchmal ist er sehr heftig, so heftig sogar, dass er sofort eine Ohnmacht hervorruft[1]), in anderen Fällen ist er unbedeu-

1) Vgl. Schmidts Jahrb. Jahrg. 1834. S. 208.

tend, die Patienten sind im Stande ihre Arbeit fortzusetzen, ja sogar noch weite Strecken Wegs zurückzulegen [1]). Besonders heftig schildern die Kranken den Schmerz, welchen sie empfinden, wenn sie Versuche zur Entleerung des Urins machen. Es kommt aber auch vor, dass dabei kein Schmerz empfunden wird, wie ein Fall von Coste [2]) beweist, und dass er erst später hinzukommt. Ein Knabe hatte durch einen Fall auf einen spitzen Stein eine Quetschung erlitten. Nicht lange nachher entleerte er ohne Schmerzen eine grosse Menge mit Blut vermengten Urins. Erst späterhin trat Schmerz, Schwellung und Urinverhaltung hinzu. Es mag dies nur dann vorkommen, wenn eine kleine Wunde, welche durch Blutcoagula verstopft ist, den Harn weder mit den Wundrändern in Berührung kommen, noch denselben durch die Wunde in das Zellgewebe eindringen lässt. Bei grösseren Zerreissungen ist es nicht denkbar, da dann die fremdartige Flüssigkeit jedenfalls in die Gewebe eindringend, Schmerz verursacht. Besteht die Wunde schon einige Zeit, während zugleich Urininfiltration statt hat, so wird der Schmerz geringer, wie ich glaube eher dadurch, dass die Gewebe in Mortification übergehen, als deshalb weil die Gewebe sich inzwischen an den Contact des Urins gewöhnt, was ich von einem französischen Schriftsteller als Grund angeführt gefunden habe.

Der Blutaustritt ist grösser oder geringer, je nachdem mehr oder weniger, grössere oder kleinere Gefässe zerrissen sind. Haben, was ziemlich oft vorkommt, die corpora cavernosa mit gelitten, so ist eine bedeutende parenchymatöse Blutung zu erwarten, während dieselbe, wenn nur das Perinäum Sitz der Contusion ist, eher unbedeutend ist. Den Fall, dass die Harnröhre keine Trennung erlitten,

1) Vid. Gaz. des Hôp. 1868. Nro. 106.

2) Rev. thér. du Midi, 22, 1851.

lasse ich unerwähnt; hat eine solche stattgefunden, so macht sich dies fast immer durch den Austritt einiger Tropfen oder grösserer Mengen Blut durch das orificium urethrae bemerklich. Ganz fehlt dieses, wenn ein Blutcoagulum die Wunde oder den Kanal verstopft. Werden die sich bildenden Coagula zeitweise entleert, so treten intermittirende, oft tagelang andauernde Blutungen nach aussen ein[1]). Zugleich infiltrirt sich das Blut in die Gewebe und es bildet sich dadurch, sowie durch die Entzündung und die gleich zu erwähnende Urininfiltration rasch eine Anschwellung des Perinäum und Scrotum. An dem Orte der Continuitätstrennung entstehen Blutcoagula, die eine dem thrombus vaginalis vergleichbare Schwellung darstellen, und die oft eine beträchtliche Grösse erreichen. Man hat Blutcoagula, die zusammen die Grösse eines Gänseeies und weit drüber hatten, gesehen, was besonders leicht geschehen kann, wenn die Urethra total abgerissen ist, und sich ihre Enden wie die Enden einer durchschnittenen Arterie von einander entfernt haben. Besteht die innere Blutung längere Zeit fort, so verbreitet sich allmählich die Schwellung, während die Haut eine dunkel blaurothe Färbung annimmt, auch auf die umliegenden Theile, indem das Blut denselben Weg nimmt, wie der sich infiltrirende Urin.

Die Urinentleerung ist ganz unmöglich oder sie gelingt doch nur mühsam und unvollständig, es tritt trotz heftigen Drängens nur wenig mit Blut vermischter Urin tropfenweise durch das orificium urethrae nach aussen. In anderen Fällen ist der Abfluss des Urins zwar anfangs ungehindert und erst später, wenn die Anschwellung beträchtlicher geworden ist, tritt durch Compression des Kanals, Verstopfung durch Blutgerinnsel, Brandigwerden der Ge-

1) Franc l. c. observ. 2 u. 14.

webe etc., Verhaltung ein. Die Blase füllt sich immer mehr an, sie steigt hoch ins Becken hinauf, oft bis zum Nabel [1]), und ist als schmerzhafter Tumor fühlbar. Beim Pressen und dem von oben her wachsenden Druck lauft einiger Urin, wenn alle Gewebe entzwei sind, durch die Wunde im Perinäum ab, ist nur der Kanal zerrissen, so dringt der Urin in die Wunde und sich ins Zellgewebe infiltrirend, vermehrt er die durch den Bluterguss und die Entzündung entstehende Schwellung. Der Gang der Urininfiltration ist nach den Beobachtungen von Voillemier [2]), den ich hierin fast wörtlich anführe, sehr verschieden nach dem Orte, an dem die Urethra eine Continuitätstrennung erlitten hat. Hat sie etwas vor der pars membranacea stattgefunden, was der gewöhnlichste Fall ist, so breitet sich der Urin nach oben und hinten, durch die mittlere Aponeurose, nach unten und vorn durch die oberflächliche zurückgehalten, zwischen diesen beiden Fascien aus. Da die Infiltration nach der Seite der Beckenhöhle ein fast unüberwindliches Hinderniss findet, schreitet sie nach vorn in dem schlaffen Zellgewebe des Scrotum und der Inguinalgegend weiter vor. In dieser letzteren Richtung findet sie wenig Hindernisse, und sie erstreckt sich aufs Gewebe über dem Schambein, auf die Seiten des Rumpfes und auf die Lenden. Man hat sie bis zum unteren Schulterblattwinkel und bis zur Achselhöhle gehen sehen. Sie kann auch die spin. ant. sup. des Hüftbeins erreichen und sich von da auf die Weichen und Oberschenkel ausbreiten. Betrifft die Zerreissung die pars nuda, so breitet sich die Infiltration nach unten durch die mittlere, nach oben durch die obere Aponeurose begrenzt, nach hinten zu den Seiten des Rectum in die fossae ischio rectales aus und geht bis in das

1) Gaz. des Hôp. 1868. Nro. 106.

2) L. c. p. 405.

subcutane Zellgewebe des Anusrandes. Sehr oft folgt der Urin dem Verlaufe der Gefässe und Nerven, oder dringt durch Einrisse der Aponeurosen; entweder durchbricht er die fascia media und sein weiterer Verlauf ist dann der vorher beschriebene, oder er geht nach oben weiter in die foss. iliacae, das subperitoneale Bindegewebe, oft weit längs der Wirbelsäule hinauf.

Wenn der Harnröhrenkanal nur in einer kleinen Ausdehnung zerrissen ist, so kann es sein, dass die Urinentleerung wenig oder gar nicht behindert ist; auch ist es sehr wohl denkbar, dass der Urin an der Oeffnung, ähnlich wie es bei falschen Wegen gewöhnlich ist[1]), vorbeipassirt, und im Vorbeipassiren die Wunde durch Schleimhauttheile schliesst, ohne in sie einzudringen, allein Urinverhaltung kommt später durch den Druck des Extravasates noch hinzu, und dann wird auch Urin in die Wunde eintreten. Bei grossen Verletzungen kommt eher von vornherein eine ausgedehnte Urininfiltration zu Wege.

Hat die Verletzung einige Zeit, etwa 24 Stunden bestanden, so gesellt sich Fieber hinzu, das ganz den Verlauf des gewöhnlichen Wundfiebers hat, und wohl zu unterscheiden ist von Urethralfieber, das nach dem Katheterismus entsteht. — Die Folge des Contactes der Gewebe mit dem Urin ist Vereiterung, Verjauchung und Gangrän. Die Vereiterung ist mehr chronisch und beschränkt sich auf circumscripte Stellen, wenn bei geringen Verletzungen der Urin allmählich eindringt und der hinzukommenden Entzündung Zeit lässt, durch Verdichtung der Gewebe dem Weiterschreiten der Infiltration vorzubeugen, sie gleichsam abzukapseln. Es entsteht so ein Urinabscess, der mit Durchbruch nach aussen an verschiedenen Stellen, Fistelbildung, Verengerung des Harnröhrenlumens endet, wenn

1) Roser, anat. Chirurg. S. 468.

eine geeignete Therapie nicht einen solchen Ausgang verhindert. Infiltrirt sich der Urin rasch, so nimmt er, wie schon erwähnt, grosse Gewebsstrecken ein, und es entsteht ausgedehnte Vereiterung, mit putrider Zersetzung und Mortification des Zellgewebes, oft in grosser Ausdehnung. Der Urin wirkt als fremder Körper er zersetzt sich, ätzt und diesen Einflüssen ist die Gangrän zuzuschreiben. Die starke Spannung allein ist es nicht, (da kein Theil einer so starken Ausdehnung fähig ist, als das Perinäum und Scrotum), wenn sie auch der Wirkung des Urins zu Hilfe kommt. Man ersieht dies auch schon daraus, dass, wenn nur Bluterguss ohne Urininfiltration eine so beträchtliche Schwellung herbeiführt, unter günstigen Umständen Resorption ohne Eiterung stattfindet, was bei gleichzeitiger Infiltration der Gewebe mit Urin nicht vorkommt. Nach Abgrenzung der Gangrän und Durchbruch der Eiterung nach aussen, kann Heilung mit Zurücklassung derselben Zustände, wie bei Urinabscessen eintreten; es kann dabei die Urethra völlig obliteriren.

In anderen Fällen gestaltet sich der Ausgang minder günstig, die Gewebe mortificiren in grosser Ausdehnung und es tritt, selbst wenn es gelingen sollte, durch tiefe Incisionen die Abstossung der todten Gewebstheile herbeizuführen und wenn die Wunden gute Granulationen haben, der Tod manchmal noch in Folge der langwierigen Eiterung ein. Hinzukommen von Pyämie ist ebenfalls nicht selten beobachtet. Ich will nur zwei Fälle, die durch Pyämie tödtlich endeten, hier anführen. Der eine betrifft einen kräftigen Mann[1]), welcher eine Contusion des Perinäums erlitten hatte. Es war zweifelhaft, ob eine blosse Quetschung oder eine Zerreissung stattgefunden, man nahm das erstere an und suchte bei Anwendung einer sonde à

1) v. Gaz. des Hôp. 1868. Nro. 106.

demeure die Heilung auf dem Wege der Resorption zu erreichen. Tod am 27. Tag nach der Verletzung. Der andere ist aus Birkett's Abtheilung in Guy's Hospital mitgetheilt[1]). Es gelang hier leicht den Katheter einzuführen. Wegen der Harn- und Blutinfiltration ward ein Einschnitt gemacht. Der Tod erfolgte am 25. Tag.

Auf das beim Katheterismus eintretende Urethralfieber, das in einzelnen Fällen auf noch unerklärte Weise einen tödtlichen Ausgang herbeiführte, komme ich später zurück.

Der Ausgang der Harnröhrenrupturen in Stricturen und Fisteln ist, wenn nicht durch geeignete Therapie demselben entgegengewirkt wird, unvermeidlich. Reybard machte in die Harnröhre von Hunden circuläre Einschnitte. Es entstanden danach Stricturen, indem sich am Orte des Einschnittes circulär in das Lumen vorspringende Leisten bildeten, die der Urethra das Ansehen gaben, als sei sie mit einem Faden zusammengeschnürt. Wenn dies nun bei glatten Schnittwunden stattfindet, so wird bei Quetschwunden, die den Kanal der Quere nach treffen, natürlich die entstehende Strictur entsprechend breiter und unregelmässiger sein. Die Narbe erstreckt sich auch auf die um die Urethra liegenden Gewebe und bildet eine schwielige Masse, die man schon von aussen durchfühlt. Selbst wenn die Harnröhrenverletzung gering ist, ist die Quetschung bedeutend, wovon ich mich durch die Versuche an der Leiche, die ich oben angeführt, überzeugt habe. Es entsteht Entzündung, atrophische Verdichtung und dadurch Verengerung bedeutenden Grades. Bedeutender ist dieselbe noch, wenn durch die Einwirkung der Quetschung oder durch nachherigen Brand die Continuität des Harnkanals ganz aufgehoben ist. In solchen Fällen kann es, wenn dies nicht verhindert wird, zur vollständigen Oblite-

1) Birkett, cuse of laceration of the urethra Lancet, March. 21.

ation kommen. Eine fibröse Masse trennt oft in der Ausdehnung mehrerer Linien die beiden Enden der Urethra voneinander. Besonders die bei unmöglich erscheinendem Katheterismus in der regio hypogastrica angelegten Fisteln geben zu solchen Uebelständen, die späterhin der Heilung hartnäckig widerstreben, Veranlassung. Voillemier[1]) erzählt einen solchen Fall. — Fälle, wo auch ohne eine solche völlige Verwachsung eingetreten, findet man nicht selten. — Hat man durch Einführung eines Katheters nach Bedürfniss, oder durch Liegenlassen des Katheters die Continuität des Kanals hergestellt, so ist die Urinentleerung eine Zeit lang möglich. Die Narbenmasse, welche die Enden verbindet, hat aber das Bestreben sich zu contrahiren und es kommt allmählig, wenn nicht von Zeit zu Zeit eine Sonde eingeführt wird, wieder zur Verengerung solchen Grades, dass die Urinentleerung nur noch tropfenweise möglich ist. Noch nach Jahren hat das Narbengewebe diese Tendenz zur Schrumpfung. Einen solchen Fall, wo nachträglich Verengung eintrat, konnte ich in der Marburger chir. Klinik beobachten. Der Patient hatte es versäumt sich die Sonde einführen zu lassen. Als er sich wieder in die Klinik aufnehmen liess, hatte er eine Fistel an der hinteren Seite des Oberschenkels, durch die beim Versuche zu uriniren, der Urin im Strahle ausfloss. Die Strictur, die nur für eine ganz dünne Sonde durchgängig war, ward durch allmählige Dilatation beseitigt. Die Fistel heilte unterdessen zu.

Die Fisteln sind meist durch Stricturen bedingt. Verhindert man deren Entstehung, so heilen auch die Wunden im Perinäum zu. Indessen bleiben nach Urininfiltration und Harnabscessen, die nicht frühzeitig eröffnet wurden, Fisteln zurück, auch ohne Stricturen und trotzen den Heil-

1) L. c. p. 331.

methoden hartnäckig. In einzelnen Eällen bilden sie sich trotzdem, dass man die Entleerung des Urins durch Liegenlassen des Katheters bewirkte und dadurch zugleich der Verengerung wirksam entgegentrat. So in einem Falle von Pétrequin. Dieselbe wurde erst bemerkt, als die Heilung der Schnittwunde, die man zur Entleerung des infiltrirten Blutes und Urins gemacht, schon geheilt war, und als man deshalb den Katheter, welcher so lange liegen geblieben, entfernte[1]). Bei hinreichender Weite des Kanals schliessen sich manchmal die Fisteln nicht, der Urin kommt aus dem orificium externum urethrae, wenn die Fistel zugehalten wird, fliesst aber sonst theilweise durch die Fistelöffnung ab. Das Heilungshinderniss liegt dann vielleicht in der callösen Beschaffenheit des Fistelkanals, oder in einer schleimhautähnlichen Organisation desselben, wobei er seine Neigung zum Zusammenschrumpfen verliert[2]).

Diagnose und Therapie der Harnröhren-Rupturen.

Es ist nicht immer leicht, die Fragen, die wir uns bei der Diagnose vorzulegen haben, mit Gewissheit zu beantworten. Zunächst handelt es sich darum, zu entscheiden, ob wir bei unverletzter Haut eine blosse Contusion oder eine Verletzung des Harnröhrenkanals vor uns haben, dann weiter, wenn diess entschieden, welchen Grad hat die Verletzung? Ist sie nur klein oder betrifft sie den ganzen Umfang der Harnröhre?

Findet nach einer Contusion der Mittelfleischgegend eine Blutung nach aussen statt, so hat man Grund mit der grössten Wahrscheinlichkeit eine Verletzung der Urethra

1) Gaz. des Hôpsit Nro. 41. 1844.

2) Roser, anat. Chir. S. 495.

selbst anzunehmen. Sicher ist dies Zeichen jedoch für sich allein nicht. Die Blutung könnte auch aus der Blase kommen, so selten dies auch nach einer Contusion vorkommen mag. Nur wenn das Blut nicht mit Urin vermischt ist, lässt sich mit einiger Sicherheit Hämaturie ausschliessen. Kommt beim Versuch den Urin zu lassen jener characteristische Schmerz in der Urethra hinzu, so ist die Diagnose der Verletzung sicher. Beim Fehlen des einen oder anderen Symptomes kann doch eine Zerreissung vorhanden sein. Die Blutung nach aussen hin fehlt oft. Schmerz kann auch erst später eintreten, wie der früher erwähnte Fall von Coste beweist, und doch hat eine Zerreissung stattgefunden.

Am meisten Gewicht ist auf die mit dem Katheter gewonnenen Befunde zu legen. Findet der Katheter in der Gegend der pars nuda ein Hinderniss, das auf keine Weise, auch bei Anwendung verschiedener Instrumente überwunden werden kann, bringt man bei sorgfältigem Einführen eine Blutung hervor, oder finden sich Blutcoagula in den Augen des Katheters, gelingt es endlich den Schnabel desselben am Orte des Hindernisses der Quere nach hin und her zu bewegen, so ist man berechtigt eine Zerreissung anzunehmen, auch wenn vorher weder Blutung noch erheblicher Schmerz beim Uriniren vorhanden war.

Durch Einführung des Fingers in den Mastdarm kann man sich über die Natur des Hindernisses nähere Aufklärung verschaffen. Gelingt der Katheterismus ohne Schwierigkeit, so kann man daraus nicht den Schluss ziehen, dass keine Verletzung der Harnröhre da sei. Ist jedoch die Schwellung unbedeutend, nimmt diese bei günstiger Lagerung ab, so hat man eine einfache Contusion anzunehmen. Ist eine Mittelfleischwunde gleichzeitig vorhanden, so lässt das Heraustreten des Katheters durch dieselbe über die Verletzung keinen Zweifel übrig. Die Schwellung

an und für sich spricht nicht für eine Ruptur — bei blosser Contusion ist sie auch vorhanden — eine sehr bedeutende jedoch lässt schon eine tiefer greifende Verletzung vermuthen. Aus der Urinretention einen Schluss zu ziehen, ist ohne Hinzunahme anderer Symptome nicht statthaft. Urininfiltration ist, wenn man sie diagnosticiren kann, geeignet, Gewissheit zu verschaffen. Sie tritt aber erst so spät ein, dass aus den übrigen Symptomen die Diagnose schon festgestellt ist, und kann daher nur für die seltenen Fälle verwendet werden, wo es zweifelhaft geblieben war, was anzunehmen sei, da Symptome nicht in der zur Sicherheit nöthigen Combination auftraten. Im Ganzen wird es bei der gehörigen Beobachtung aller Zeichen selten sein, dass man über die Art der Verletzung im Unklaren ist, und in zweifelhaften Fällen klärt die hinzukommende Infiltration jeden Zweifel auf.

Den Grad der Zerreissung zu bestimmen, ist nicht wohl möglich ehe man einen Einschnitt gemacht hat. Denselben, ebenso wie den Sitz nach der Heftigkeit und Ausbreitung des Schmerzes zu beurtheilen [1]), ist sehr unsicher und was den Sitz anlangt mindestens unnöthig, da man diesen vermittelst Einführung des Katheters viel sicherer findet. Fühlt man mit dem in den Mastdarm eingeführten Finger deutlich eine Unterbrechung in der Continuität des Canals, so kann man mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine totale Ruptur schliessen, jedoch nicht mit völliger Sicherheit, da einzelne durch den Finger nicht wahrzunehmende Gewebspartien noch die beiden Enden verbinden. Es genügt aber auch den Grad nur annähernd zu bestimmen, da auf die einzuschlagende Behandlung ein Einfluss durch geringe Verschiedenheit im Grade der Zerreissung nicht ausgeübt wird.

1) Franc l. c. p. 141.

Von der Behandlung, die bei blosen Contusionen einzuschlagen ist, sehe ich, da sie nicht eigentlich unter mein Thema fällt, ab. Bei der der Rupturen sind es folgende Indicationen, deren Erfüllung uns angelegen sein muss. Vor allen Dingen ist die etwa bestehende Harnverhaltung zu beseitigen, sodann muss man die Harninfiltration, oder wenn sie schon besteht, ihrem weiteren Fortschreiten entgegenzuwirken suchen und den schon ergossenen Urin aus den Geweben entleeren. Die Resorption des extravasirten Blutes ist zu begünstigen und der Entzündung dadurch vorzubeugen. Im weiteren Verlaufe ist dann dem Streben der Wunde sich zu contrahiren und den Harnröhrenkanal zu verengen entgegen zu wirken. Besteht eine alle Gewebe trennende, sei es künstliche oder durch die einwirkende Gewalt entstandene Wunde, so muss sie zum Zuheilen gebracht werden.

Glaubt man bei einem Patienten nach einem Fall auf's Perinäum eine Zerreissung annehmen zu müssen, so muss man sofort, selbst wenn keine Urinverhaltung besteht, den Katheterismus versuchen. Dabei verfahre man jedoch mit grosser Vorsicht, damit man die Verletzung durch angewendete Gewalt nicht noch vergrössere. Bei schon eingetretener Entzündung ist Behutsamkeit um so mehr geboten, als bei solcher die Vulnerabilität grösser ist, das Derangement also um so leichter vermehrt wird. Früher fürchtete man sich allzusehr vor der Anwendung des Katheters und wendete sich, aus Furcht man könne Unheil anrichten, oder wenn das Einbringen des Katheters nicht gelungen war, zur Anwendung von Blutegeln, allgemeinen Bädern und sonstiger Antiphlogisticis, sogar zu der von Aderlässen. Das Ansetzen von Blutegeln zur Bekämpfung der entzündlichen Schwellung zählt noch jetzt viele Anhänger, die davon das erwarten, was ihrer eigenen Geschicklichkeit zu leisten unmöglich war. Früher wurden Blutegel fast nie unver-

sucht gelassen. Von den vielen Beispielen die ich anführen könnte, will ich nur einige, die durch die energische Anwendung der Blutentziehung Zeugniss geben, welche Erwartungen man davon hegte, auswählen.

Franc [1]) erzählt einen Fall von heftiger Contusion des Perinäums mit sofortiger Urinretention und starker Schwellung des Perinäum und Scrotum. Bei der Aufnahme ins Hospital von Cette versuchte man die Einführung des Katheter vergeblich, liess dann Katplasmen machen und setzte 120 (!) sangsues à plusieurs reperises. Bei weiterer Anwendung täglicher warmer Bäder kam der Urin nur tropfenweise und der Zustand der Kranken ward täglich schlimmer. In einem anderen von Voillemier [2]) angeführten Falle wurde einem Patienten, der an Urinretention in Folge von Stricturen und zugleich Urininfiltration litt, mehrmals zur Ader gelassen. Wie man den Katheterismus fürchtete, wenn zu der Verwundung Entzündung hinzugekommen, davon möge eine Stelle aus Franc Zeugniss ablegen. Es heisst daselbst pag. 54: „On est bien obligé de pratiquer le cathétén, quand la distension de la ressie est trop considérable; mais il est ratione de n'en venir là, que quand on a épuisse toutes les ressources fournies par les antiphlogistiques et les calmants (saignées, sangsues, bains, opium)".

In der neueren Zeit trägt zwar Niemand mehr Bedenken den Katheterismus zu versuchen, aber wie erwähnt, die antiphlogistische Methode findet in manchen Fällen, wo es nicht gelang den Urin durch den Katheter zu entleeren, Anwendung, wofür ich nur einen Fall aus neuester Zeit als Beleg anführe, der in der Gaz. des Hôp. No. 56. 1868 von Dr. Oaraillon mitgetheilt ist. Bei starker An-

1) L. c. p. 7.
2) L. c. p. 408.

schwellung des Perinäums und seiner Umgebung mit Urinretention ward der Katheterismus ohne Erfolg versucht. Es wurden nun 20 Blutegel angesetzt. Den anderen Tag war die Schwellung von der Grösse eines Kindkopfs, die Entleerung des Urins nicht erfolgt. Jetzt wurden fünf Einschnitte zur Entleerung der infiltrirten Partien gemacht. Man fand dabei die Harnröhre ganz in der Quere abgerissen und den Zwischenraum der beiden Enden mit Blutcoagulis angefüllt. Den Katheter brachte man auch jetzt nicht in die Blase. Als Vorbereitungen zur Punction getroffen wurden, und dazu Assistenz herbeigeholt ward, war der Urin schon durch das Mittelfleisch abgeflossen. Allmählich heilte die Wunde so, dass die Continuität ohne Einführung eines Katheters wieder hergestellt ward und der Patient in vollem Strahle uriniren konnte [1]).

Was ist denn nun zu thun, wenn die Einführung des Katheters nicht gelingen will, wenn die Blase sich immer mehr anfüllend, schmerzhaft, hoch ins Hypogastium hinaufsteigt, wenn durch Zerreissung derselben schnell tödtlicher Ausgang zu fürchten ist? Es gibt nur zwei Wege, dem Urin einen Ausweg zu verschaffen, nur fragt es sich, welcher ist der zweckdienlichste. Soll man den Blasenstich über der Symphyse wählen, oder soll man dem Perinäalschnitt, der sogen. Coutonnière den Vorzug geben? Die Meinungen aller stimmen zwar darin überein, dass die Punction nur palliativ ist, während die boutoniére allen Indicationen, soweit es überhaupt möglich, genügt und doch wird in den dringenden Fällen die Punction noch sehr viel gemacht.

Schon im vorigen Jahrhundert führten F. Tolet [2]) und F. Colot [3]) als Indication zur Beseitigung der Urinverhal-

1) Vergl Wiener Wochenschrift No. 51. 869.

2) Traité de la lithotomie, Paris 1708. Cap. XXVI.

3) Traité de l'operation de la taille. Currage posthume. Paris 1727.

tung die boutonnière auf. Mehr wurde sie freilich zur Heilung von Stricturen ausgeführt; besonders Petit [1]) bildete sie sowohl für die Beseitigung von Urinverhaltung, als auch für Heilung und durchgängige Stricturen weiter aus. Desault verwarf die Operation ganz [2]) und seiner Autorität ist es zuzuschreiben, dass sie ganz der Vergessenheit anheimgegeben wurde. Durch Chopart kam sie nachher wieder einigermassen zur Geltung. In England führte J. Hunter die bout., die gegen die Mitte des 18. Jahrhunderts dort bekannt geworden, zur Verminderung der Gefahr der Urininfiltration aus, indem er die Harnröhre auf einem Katheter spaltete [3]). Weiterhin ward sie oft angewendet, wenn auch nicht zum Zweck der Auffindung des hinteren Harnröhrenendes, wenn dieselbe zerrissen. Syme erweiterte die Indicationen ihrer Anwendung, indem er sie auch für durchgängige Stricturen machen lehrte [4]).

In Deutschland führte sie Krimer ein, und später beschreibt sie Eckström, der sie in England 1821 kennen gelernt haben soll. In dem zweiten Viertel dieses Jahrhunderts wurde von Stromeyer, Blasius, Wutzer u. Anderen zur Heilung von Stricturen der Harnröhrenschnitt mit Erfolg gemacht, aber blos für ganz undurchgängige Stricturen fand er Anwendung. Zur Hebung von Urinretention brachte meines Wissens zuerst Demarquay (l. c.) 1858 eine Operation in Vorschlag, die nur als eine Modification der boutonnière anzusehen ist, ihr an Werth indessen nicht gleich kommt. Um den Katheter in die

1) Mémoirs de l'academie royale de chir. Paris 1743. tome I. part II. p. 338.

2) Traité des mal. des voces urin. Paris 1799.

3) Treatise on the venereal disease. 2nd edition 1788. Bd. VI. pag. 390.

4) Edinburgh, Journal of medical science. October 1844.

Blase zu bringen, was, da die Continuität des Harnröhrenkanals getrennt war, nicht gelingen wollte, machte er einen Schnitt, wie bei der sectio bilateralis und drang dann, Schicht für Schicht durchschneidend, bis zu der Stelle, wo er das hintere Ende der Urethra zu finden hoffte. Hierauf zog er die vordere Wand des Mastdarms an und brachte so, während er den Kranken uriniren liess, den Katheter in die Blase. Nach dieser Methode räth er auch, wenn bei hochgradiger Verletzung der Harnröhre, kein Katheter eingebracht werden kann, zu verfahren. Seitdem ist der Harnröhrenschnitt in der Medianlinie vielfach in Aufnahme gekommen, doch hat er die Punction der Harnblase noch immer nicht ganz verdrängt, indem manche Schriftsteller es für gewisse Fälle für zu schwierig halten, das hintere Harnröhrenende aufzufinden. Die Schwierigkeiten sind allerdings nicht gering, indessen wird es in jedem Fall gelingen, wenn man das Verfahren einschlägt, das Roser in einer Reihe von Fällen anwendete und das auch in dem Falle, den ich oben mitgetheilt, zum Ziele führte. Dasselbe ist einfach folgendes: Die Haut wird genau in der Medianlinie bis durch den Anus eingeschnitten, der Sphincter und der Bulbocavernosus getrennt, wird auf der gerinnten Sonde das Messer eingesetzt und durch Vorschieben desselben die verletzte Stelle eröffnet. Der Schnitt wird nun aus freier Hand nach hinten in gehöriger Ausdehnung weiter geführt, indem man ein Sichelmesser auf dem Finger in den Mastdarm einführt und im Ausziehen es aufrichtend alle Gewebe bis auf die Harnröhre entzweitrennt. Nach Entfernung der Blutcoagula mit den Fingern kommt der Zustand der Theile durch Aufputzen mit Stielschwämmen zu Gesicht. Gelingt es jetzt nicht das hintere Ende der Harnröhre zu finden, was bei dem derangirten Zustande der Gewebe wohl meist der Fall ist, so bringt man den Zeigefinger der linken Hand

in den Mastdarm und den Daumen an die Wunde, man fasst also mit den Fingern die Prostata, ein Verfahren, das in ähnlicher Weise von Roser auch beim Perinäalsteinschnitt, wenn die Fascie das Ausziehen des Steines hindert, zur Leitung des Messers anempfohlen ist[1]).

Hierdurch gewinnt man die Vorstellung von der Lage der Theile, die nöthig ist um den Katheter einzubringen. Durch fleissiges Aufputzen des Blutes und gehöriges Auseinanderhalten der Wundränder wird das Geschäft erleichtert und beschleunigt. Etwaige Blutung stillt man, wenn sie aus einer Arterie kommt durch Umstechen, wenn man hinzukommen kann; meist genügt aber schon die Application kalten Wassers.

Für die Ausführung der Punction wird geltend gemacht (Malgaigne), dieselbe sei nicht gefährlicher als die punctio abdominis bei Ascites; man gewinne dabei Zeit, den günstigen Zeitpunct abzuwarten, um die urethrotomia externa auszuführen und die entstandene Strictur zu beseitigen, und es sei die Punction auch deshalb vorzuziehen, weil man mit der urethrot. ext. nicht immer zum Ziele komme und dann sei man doch gezwungen, die Blase zu punctiren. Dieser Einwand ist, glaube ich nicht stichhaltig; man wird wohl immer den Zweck erreichen, wenn man in der angegebenen Weise operirt. Ueberdies ist auch die Gefahr der Punctation nicht so gering anzuschlagen, die bei Punction drohen. Demarquay (l. c.) sah drei Kranke, bei denen er diese Operation vorgenommen, durch Urininfiltration unter das Peritonäum zwischen die Muskeln und unter die Haut zu Grunde gehen. Andere Uebelstände bestehen auch noch. Der Urin fliesst unwillkürlich ab, und es ist nöthig eine Kanüle einzuführen, was bei der bout., wie ich noch zeigen

1) Anat. Chir. p. 544.

werde, ebenfalls nicht nöthig ist. Es ist, wenn es auch nicht gefährlich wäre, doch mindestens unnöthig, eine Wunde zu der bestehenden hinzuzufügen. Ich glaube daher sagen zu können, dass die Punction der Harnblase bei Urinretention in Folge von Ruptur der Urethra überhaupt nicht in Anwendung kommen darf.

Durch einen tiefen Einschnitt des Perinäums wird die Urininfiltration verhütet, indem der Urin, ohne in die Wunde einzudringen, durch die Mittelfleischwunde abläuft. War sie schon vorhanden, so schafft man dadurch der infiltrirten Flüssigkeit freien Abfluss, der, wenn nöthig, durch Einschnitte von gehöriger Tiefe an den entsprechenden Stellen noch freier gemacht werden muss. Sofort nach der Operation trägt man Sorge dafür, dass durch geeignete Lagerung auf einem Schürzenverband die Resorption des Blutergusses im Scrotum begünstigt wird. Die Lagerung ist hierauf von grossem Einfluss und kalte Umschläge fördern sie wesentlich. Treten trotzdem Eiterung und Abstossung von Gewebetheilen ein, so muss durch frühzeitiges Oeffnen der Abscesse dem Eiter und der, wenn Urininfiltration bestand, zersetzten Jauche, Abfluss verschafft werden.

Die Aufgabe, den Kanal in seiner ursprünglichen Weite wieder herzustellen und Fistelbildung zu vermeiden, genügt es, so lange Urinverhaltung fortbesteht, den Katheter durch den Harnröhrenkanal, oder wenn dieses im Anfang noch nicht möglich sein sollte, durchs Mittelfleisch einzuführen. Später, wenn es möglich ist den Urin ohne Kunsthilfe zu lassen, führt man nur täglich ein-, oder wo nöthig zweimal, um der Tendenz der Narbe eine Verengerung zu bilden, entgegenzuwirken, ein dilatirendes Instrument ein. In der Zwischenzeit kann der Urin durch die Mittelfleischwunde ablaufen. Die Befürchtung, derselbe möge dem Zuheilen der Wunde hinderlich sein, kann

davon nicht abhalten, da sich gezeigt hat, dass er diese Wirkung, wenn man für Reinlichkeit sorgt durchaus nicht besitzt. Die Wunde über einen beständig liegen bleibenden Katheter heilen zu lassen, wie es bisher meist im Gebrauch war, möchte, wie auch mein Fall zur Genüge beweist, nicht erforderlich sein. Es unterliegt meistens nur beim ersten Versuche Schwierigkeiten den Katheter einzubringen; schon beim zweitenmal findet der Katheter oft seinen Weg in die Blase ohne Hinderniss durch den vordern Theil des Kanales, da die Schwellung der Theile nun schon nicht mehr so sehr die Lage verändert. Selbst aber wenn es sich nicht leicht herausstellen sollte, so kann man es, da man in die Wunde freien Einblick haben kann, doch möglich machen, ein Instrument einzuführen. Ist dieses erst einigemal gelungen, so macht es sich nachher leichter und man hat den Vortheil erreicht, die vielfachen Inconvenienzen, welche das Liegenlassen eines Katheters in der Blase mit sich bringt zu vermeiden. Der Schmerz den ein mehrmaliges mit Schwierigkeit verbundenes Einführen desselben verursacht, ist jedenfalls gering anzuschlagen gegen die Qualen einer Sonde à demeure.

Hat die Heilung, welche in der von Roser [1]) beschriebenen Weise zu Stande kommt, weitere Fortschritte gemacht, so genügt es, wenn man ein über den anderen Tag und allmählich immer seltener der Narbencontraction entgegenwirkt. Der Urin wird dann anfangs theilweise und mit dem Fortschreiten des Heilungsprocesses mehr und mehr seinen gewöhnlichen Weg wieder nehmen. Ist die Continuität ganz hergestellt, so führe man um die dauernde Weite des Kanales zu sichern einigemal eine starke Sonde ein und versäume nicht dem Patienten von Zeit zu Zeit, etwa monatlich, eine solche anwenden zu

1) Handb. der anat. Chir. p. 491.

lassen, da, wie bekannt, oft noch nach Jahren eine Strictur eintreten kann. Auf die Behandlung der Stricturen und Fisteln gehe ich nicht ein, da nur die Verhinderung der Bildung solcher unter mein Thema fällt.

Es erübrigt noch die Besprechung der Behandlung der Verletzungen, bei denen es gelingt, den Katheter in die Blase zu bringen. Soll man denselben liegen lassen, oder soll man dies nicht? Beides hat seine Nachtheile. Thut man das Erste, so vermeidet man die bei dem wiederholten Einführen leicht zu erregenden Blutungen und hat nicht zu fürchten, dass es beim späteren Versuch nicht gelingen möge, den Weg zu finden. Weiter hat man den Vortheil, dass, wenn man einen Katheter von starkem Kaliber nimmt, was man immer thun muss, weil ein dünner nicht so leicht an einer verletzten Stelle vorbei kommt, dass, sage ich, noch fortbestehende Blutung durch die Compression gestillt und die Resorption des schon ergossenen Blutes begünstigt wird. Auch Urininfiltration soll verhindert werden. Dagegen hat es den Nachtheil, dass selbst bei der sorgfältigsten Reinlichkeit der Harn alkalisch wird, und dadurch und durch den Reiz des fremden Körpers Blasencatarrhe, die sich auf Nieren und Hoden fortpflanzen können, Vermehrung der schon bestehenden traumatischen Entzündung, Harnröhrencatarrhe die den Patienten ausserordentliche Qualen bereiten, gesetzt werden. Dabei wird die Urininfiltration nicht einmal mit Sicherheit verhütet, da es nicht gelingt, die Blasenmündung so vollständig zu schliessen, dass der Urin nicht tropfenweise neben dem einliegenden Instrumente vorbei passiren könnte, ein Nachtheil den selbst die, welche das Liegenlassen empfehlen, hervorheben. So Larmande[1]) (l. c.) in einem Falle von St. Germain. „Il y eut infiltra-

1) Dem Bull. Soc. anat. 1860 entnommen.

tion d'urine malgré la sonde à demeure". Voillemier, der die sonde à demeure dringend empfiehlt erwähnt des Umstandes ebenfalls [1]). Demarquay (l. c.) bediente sich eines Katheters mit olivenförmigem Schnabel, um dem Uebelstande zu begegnen. Diese Nachtheile des Liegenlassens sind so augenscheinlich und es hat so wenig Vortheile vor dem öfteren Einführen voraus, dass das letztere Verfahren wohl in keinem Falle durch jenes ersetzt werden kann, wo man Gelegenheit hat den Kranken täglich zu sehen. Wenn freilich diese nicht gegeben ist, so muss man sich eben helfen so gut man kann. Man lässt dann den Katheter liegen, aber man bedient sich dann wenigstens der aus vulkanisirtem Kautschuk angefertigten Katheter. Gesetzt, es gelänge, auch wenn man den Katheter durch den in den Mastdarm eingebrachten Finger leitet, nicht, denselben so in die Blase zu bringen, nachdem es früher gelungen, so ist es doch noch besser, nachher die boutonnière noch zu machen, und so den Weg zu suchen, als dass man den Katheter liegen lässt. Der Ausgang ist meist günstiger, in keinem Falle aber ungünstiger. In einem in der Gaz. des Hôp. (Nr. 106. 1868) veröffentlichten Falle wurde die Heilung ohne Einschnitt auf dem Wege der Resorption, über einer sonde à demeure versucht. Derselbe endete lethal. Durch den Vergleich mit andern kam man zu dem Resultate, dass in schwereren mit Invisionen behandelten Fällen das Resultat günstig war, und dass man, auch wo die Verletzung der Schleimhaut nicht ausser Zweifel sei, besser thue, recht frühzeitig zu incidiren. Verf. meint, auch hier wäre auf diese Weise ein günstiger Ausgang erzielt worden. Macht man aber einmal einen Einschnitt, so kann auch Nichts daran gelegen sein, ob man die Schleimhaut mit trennt, da kein Nachtheil

1) L. c. p. 477.

irgend welcher Art daraus erwächst. Kommt man mit dem Katherismus immer zu Stande, so tritt dieselbe Behandlung ein, wie bei bloser Contusion, kalte Umschläge, Lagerung, Eröffnung der Abscesse, wenn Ausgang in Eiterbildung sich nicht abwenden liess, Abwenden der Stricturenbildung etc.

Fasse ich nun meine Ansicht über die die Behandlung der Ruptur der Harnröhre den Hauptpuncten nach, wie ich sie nach der Beobachtung des von Hrn. Prof. Roser operirten Falles und durch Studium dahin einschlagender Fälle gewonnen habe, so lässt sich dieselbe so formuliren:

1) Der Katheterismus ist alsbald nach der Verletzung zu versuchen.
2) Der Blasenstich ist in keinem Falle indicirt, Der Harnröhrenschnitt in der Medianlinie des Parinäums ist weit vorzuziehen, und führt bei dem angegebenen Verfahren immer zum Ziel.
3) Das Liegenlassen des Katheters ist dem täglichen Einführen nicht vorzuziehen. Gelingt das letztere nicht, nachdem es vorher gelungen, so füge man die Urethrotomie hinzu.
4) Die Urininfiltration ist durch tiefe Einschnitte bezw. die boutonnière zu bekämpfen.
5) Abscesse, die etwa entstehen, müssen frühzeitig entleert werden.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen über das Urethralfieber. Velpeau ist der erste klassische Schriftsteller, der demselben seine Aufmerksamkeit, da er es in Paris als häufig vorkommend kennen gelernt, zuwendete. Er hielt es für unmöglich, dasselbe durch Medicamente zu verhüten. Bricheteau Ricord u. A. wendeten chinium sulph. prophylactisch dagegen an, und wollen es danach seltener beobachtet haben. Roser wendete zuerst morphium hydrochl. dagegen an und zwar in starker Dosis. 1862 machte er diese Beobachtung vom Erfolge des Mor-

phiums und veröffentlichte sie im Archiv f. Heilk. Bd. III Jahrg. 1862, pag. 424. Da es sich auch ferner in allen Fällen bestätigte, kam er 1867[1]) darauf zurück und führt dort den Beweis, dass das nach dem Katheterismus auftretende Fieber mit Schüttelfrost wohl zu unterscheiden ist von dem pyämischen Fieber, dass es mit den Erscheinungen der Septicämie, Uraemie und Anurie Nichts gemein hat, sondern auf einem eigenthümlichen Reflex, von der Urethra aufs Nervensystem, besonders auf das vasomotorische System, beruhe. — Das beim Katheterismus und dem Durchgang des Urins durch verengte Stellen eintretende Fieber, bei welch' letzterer Ursache Roser den Urin als Reiz ansieht, erscheint analog dem Fieber, welches auftritt, wenn fremde Körper andere Kanäle z. B. Gallensteine den Gallengang, und wie ich in der medic. Klinik zu Marburg einmal beobachtete, die Schlundsonde den Oesophagus passiren.

Die vorliegende Beobachtung bestätigt jene von Roser aufgestellten Sätze.

Am 23. Frost nach Einführung der Sonde.

Am 28. Frost nach Einführung der Sonde, nach dem Einführen morph. 0,03.

Am 29. Frost nach dem Einführen der Sonde, nach dem Froste chin. sulph. 0,12.

Am 2. Sept. nach der Einführung der Sonde Frost trotz Verabreichung von 0,12 chin. sulph, 2stündlich.

Den 3. bis 22. Sept. trat nach der Einführung der Sonde kein Frost ein. Vorher jedesmal 0,06 Grm. morph.

Den 23. ein Frost trotzdem Patient kein morph. mehr bekam.

1) l. c. Bd. 8, p. 246.

Daraus geht hervor:

1) Kleine Dosen Morphium halten das Urethralfieber nicht fern, starke Dosen verhindern es.

2) Chinin in der hier verabreichten Dosis thut es ebenfalls nicht.

3) Nicht allein bei alten Stricturen, sondern auch bei frischen Harnröhrenwunden, wenn sie auf der Heilung sind, kann beim Einführen des Katheters Urethralfieber entstehen.

Thesen.

I.

Die Amputation des Penis mit dem Ecraseur hat keinen Vorzug vor der Amputation mit dem Messer.

II.

Schanker und Syphiliscontagium sind nicht identisch.

III.

Rotirende Bewegungen bei Extraction der Frucht mit der Kopfzange sind für die Mutter schädlich.

Verfasser, evang. Confession, Sohn des Oberförsters Andrée zu Brandoberndorf im Reg.-Bez. Wiesbaden, ward den 24. Januar 1847 geboren zu Hohenstein, in demselben Reg.-Bez. Ostern 1866 absolvirte er, nachdem er das Gymnasium zu Wiesbaden 5 J hre besucht, daselbst das Abiturientenexamen. Die Vorbildung zum Eintritt ins Gymnasium erlangte er theils durch den Besuch der Realschulen zu Usingen und Idstein, theils durch Privatunterricht. Im Frühjahr 1866 bezog er die Universität Marburg, wo er im Frühjahr 1868 das tent. physicum bestand. Er hörte in Marburg und Berlin folgende Herren: Beneke, Carius, Claudius, Claus, Dohrn, Langhans, Mannkopff, Melde, Nasse, Roser, Traube, Wiegand.

Im Sommersemester 1870 beendigte er die Staatsprüfung, die er im Wintersemester 1869/70 begonnen und bestand erst nachher das examen rigorosum.